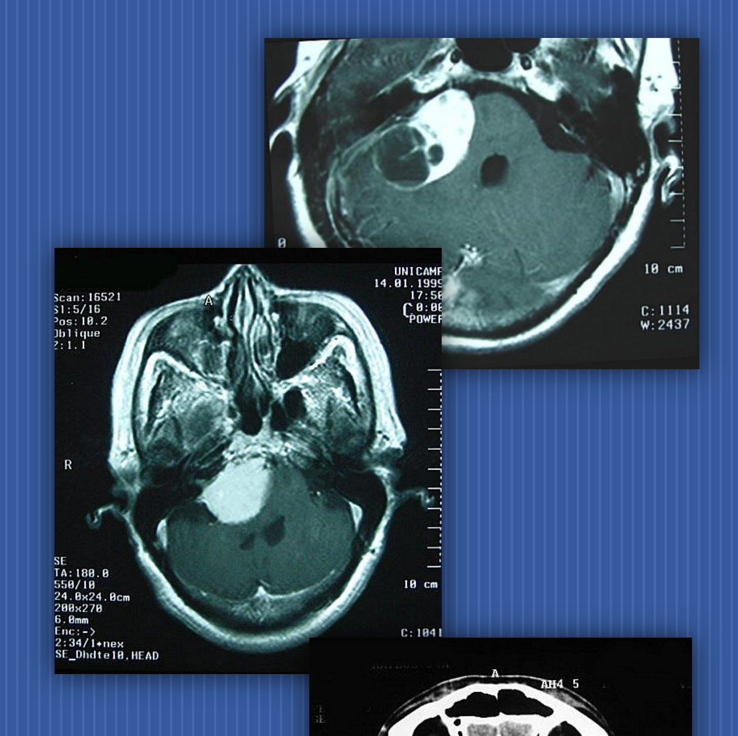


ABORDUL SUBOCCIPITAL LATERAL

Prof. Dr. M. GORGAN
CURSUL EMC BUCURESTI
2 – 3 IULIE 2010

INDICAŢII



- **Acces în unghiul cerebelopontin:**
  - Tumori:
    - Neurinom de acustic
    - Meningioame
    - Tumori epidermoide, etc
  - Decompresiune microvasculară:
    - Nevralgie trigeminală
    - Hemispasm facial
    - Nevralgie glosofaringeală
- **Leziuni ale unei emisfere cerebeloase:**
  - Tumori: metastaze, hemangioblastoame, etc
  - Accidente vasculare hemoragice
- **Acces la artera vertebrală**
- **Acces pentru tumori antero-laterale ale trunchiului:**
  - Tumori de foramen magnum: cordoame, meningioame

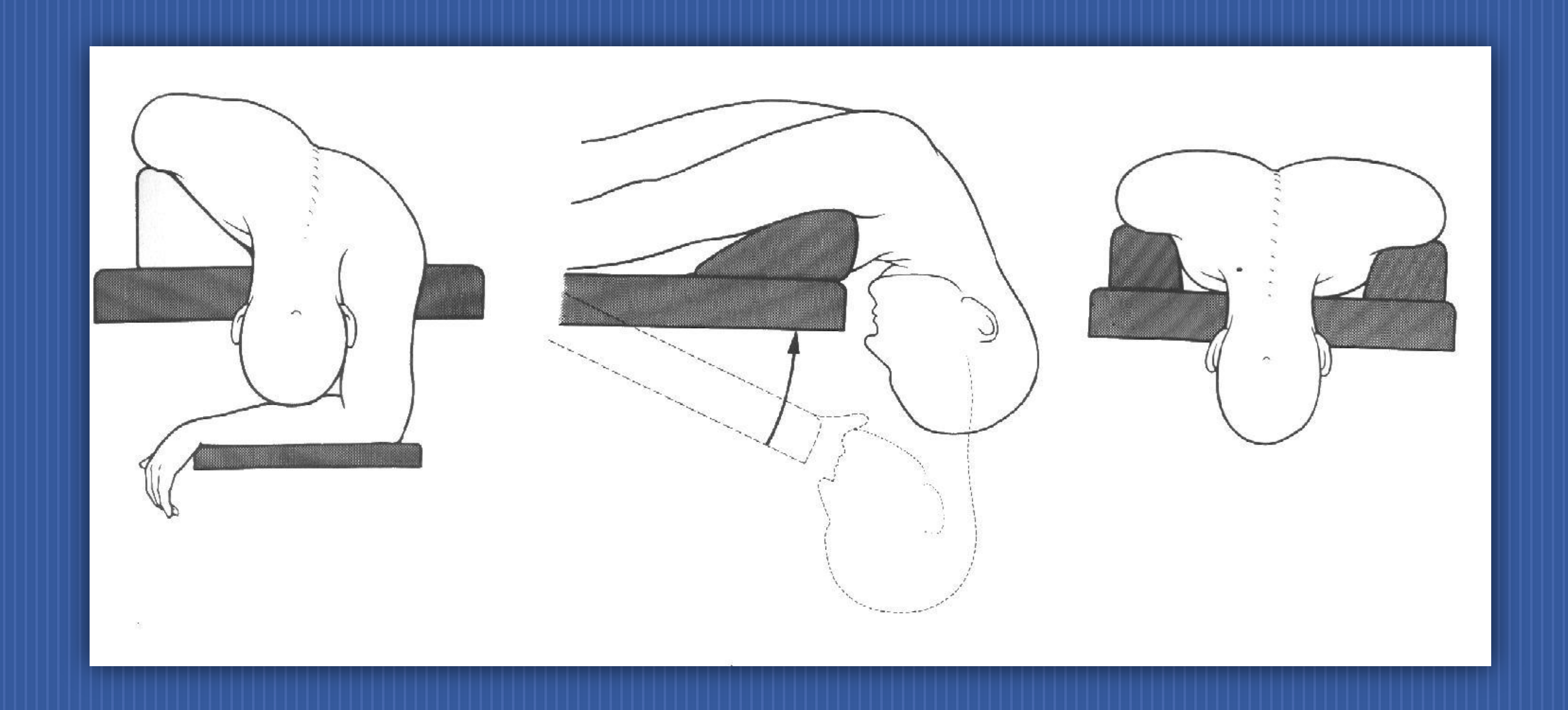
LIMITELE ABORDURILOR

- Abordul suboccipital/retrosigmoid:
  - Presiune venoasă crescută (prin torsionarea venei jugulare și compresie pe torace)
  - Relaxarea creierului suboptimal
- Abordul far-lateral
  - Traiect variabil al v. condiliare
  - Risc crescut de afectare a art. vertebrale

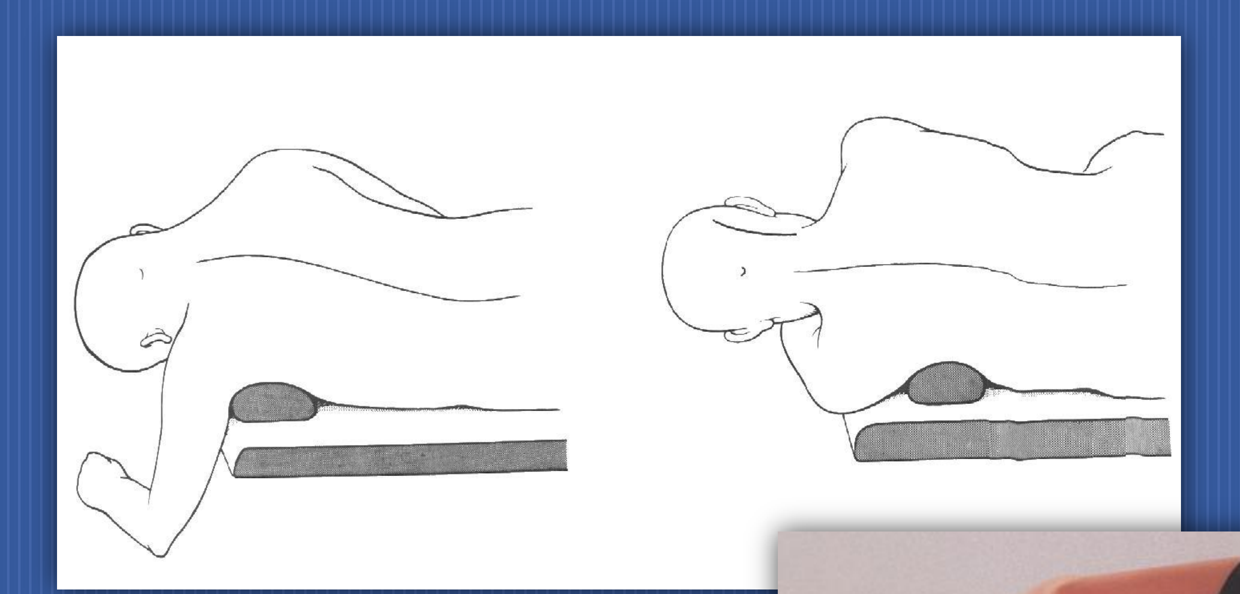
POZIŢIONAREA PACIENTULUI

- Prone position
- Park bench position
- Sitting position

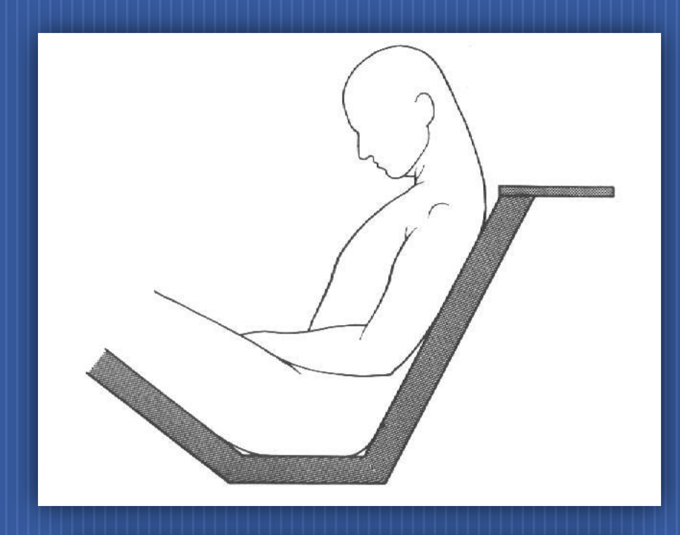
PRONE POSITION



PARK-BENCH POSITION



SITTING POSITION





AVANTAJE

- Îmbunătățește drenajul venos care ajută la reducerea sângerării venoase
- Îmbunătățește ventilația prin eliberarea toracelui
- Scade sîngerarea și LCR din plaga operatorie
- Capul pacientului pe linie mediană, ajută operatorul să se orienteze mai ușor în plagă
- Scade riscul torsiunii art. vertebrale

SITTING POSITION

DEZAVANTAJE/RISCURI

- *Embolie*
- *Creşterea riscului chirurgical* prin plasarea unui cateter venos necesar tratării apariției unei eventuale embolii – pneumotorax prin cateterizarea v. subclavii, tromboză
- *Hematom postoperator*
- *Hematom subdural postoperator* (1,3% din cazuri)
- *Afectarea plexului bahial*
- *Tetraplegie* prin asocierea mai multor factori precum: hipotensiune + flexia gâtului cu posibila compresie asupra art. spinale ant.
- *Lezarea nv. sciatic* (flexia genunchilor reduce tensiunea asupra nv. sciatic, scăzând astfel riscul)
- *Pneumoencefalia postoperatorie*
- *Scăderea presiunii de perfuzie cerebrală* datorită hipotensiunii arteriale
- *Fatigabilitatea mâinilor chirurgului*

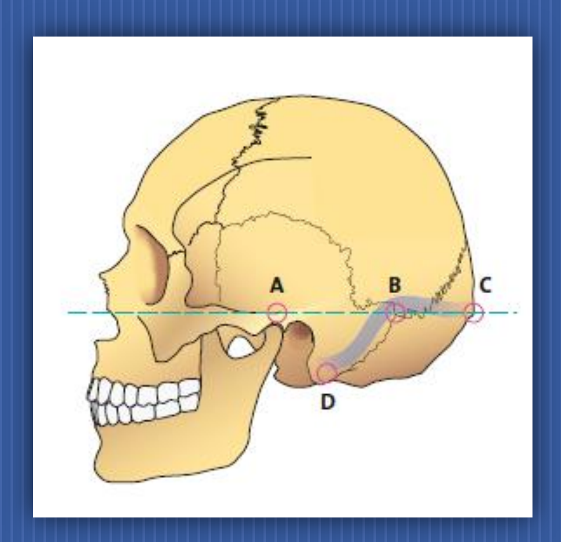
ANESTEZIA

- Similară cu alte intervenții neurochirurgicale prin menținerea sub control a presiunii intracraniene
- Un aspect important al acestor pacienți este monitorizarea funcției nv. facial ceea ce duce la evitarea folosirii relaxantelor musculare
- Administrarea de 2 g cefalosporină și 10 mg Dexametazonă la începutul intervenției
- 0,5 g/Kgc manitol 20% iv la începutul intervenției
- La pacienții tineri cu tumori mici sau medii se poate monta un drenaj lombar
- În general steroizii, hiperventilația și drenajul cisternal produce o relaxare adecvată
- După ce disecția nv. facial este completă pacientul poate fi relaxat prin administrarea de diverse medicamente

REPERE ANATOMICE

- Pentru orientarea preoperatorie, **reperele anatomice importante** ale părții temporooccipitale ale craniului sunt:
  - Arcul zigomatic
  - Meatul auditiv extern
  - Vârful şi baza procesului mastoid
  - Asterionul
  - Protuberanța occipitală externă (Inion)
- Linia ce uneşte arcul zigomatic cu inionul reprezintă cursul aproximativ al sinusului transvers
- Sinusul sigmoid (SS) este uzual mai mare pe partea dominantă (dreapta) comparativ cu stânga unde poate varia ca dimensiune
- Peretele exterior al sinusului sigmoid poate fi aderent de procesul mastoid mai ales la persoanele vârstnice

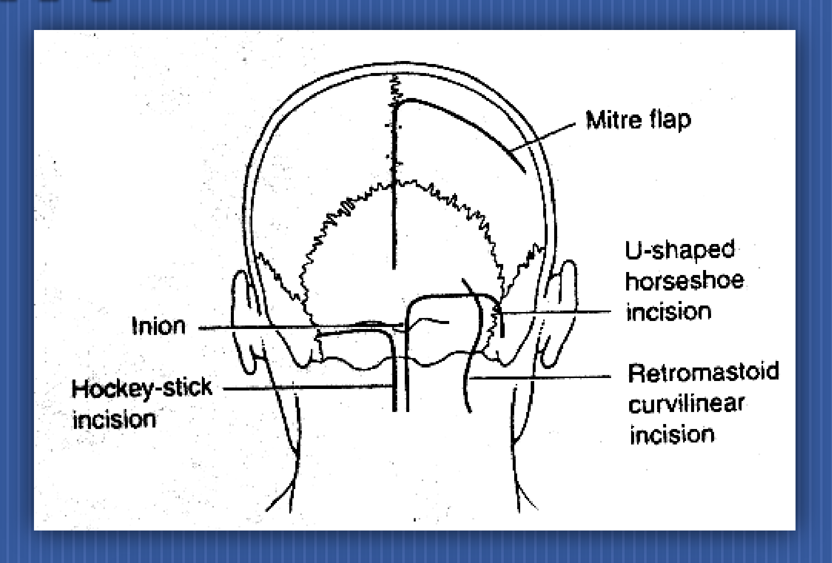


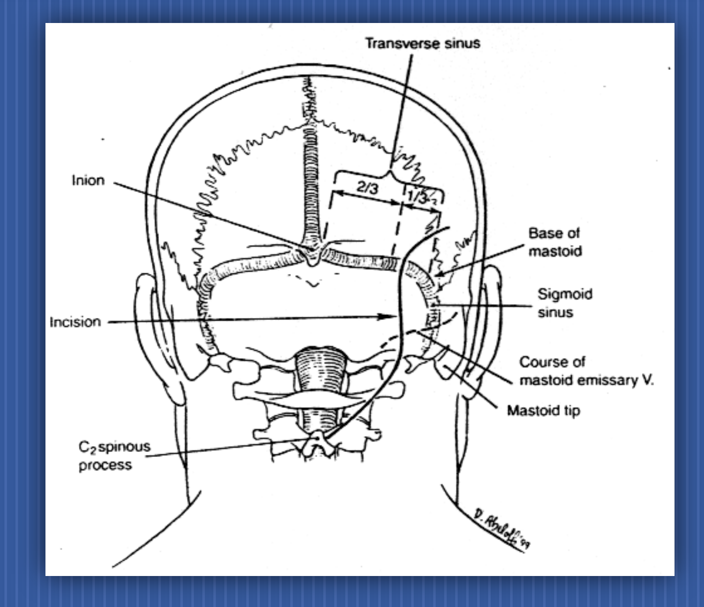


A – creasta supramastoidă
B – asterion
C – protuberanța occipitală externă (Inion)
D – procesul mastoid

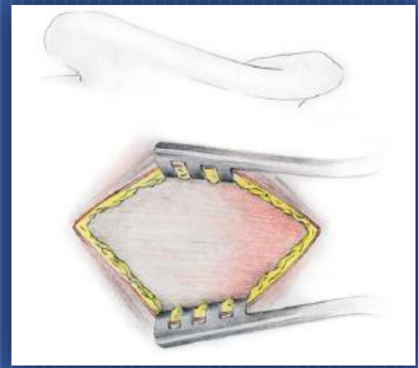
INCIZIA CUTANATĂ

- **Tipuri de incizie:**
  - *Arcuată ("Sigmoidă")* la cca 4 cm posterior de marginea posterioară a procesului mastoid
  - *Hockey stick*
  - *Verticală*
- Pentru tumorile >3 cm craniotomia trebuie să includă şi foramen magnum de aceea incizia trebuie extinsă până la C2

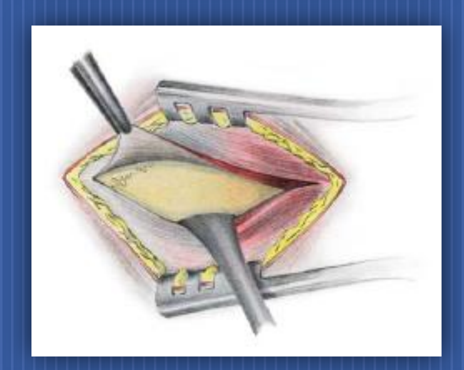




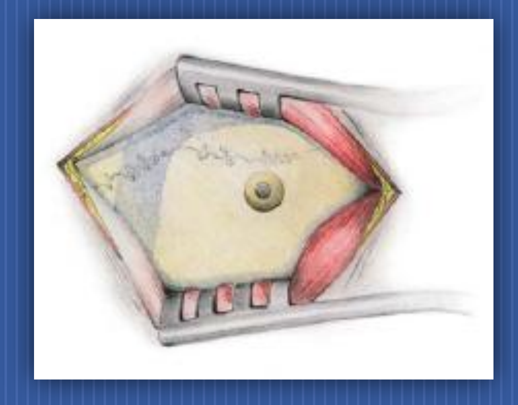
DISECŢIA MUSCULATURII



- În timpul disecţiei la nivelul periostului, art. occipitală şi nv. occipital mic sunt coagulate
- Disecţia musculaturii suboccipitale se face de-a lungul fibrelor musculare, minimalizând durerea occipitală postoperatorie
- Disecţia subperiostală este continuată medial şi lateral pentru evidenţierea:
  - Porţiunii scuamoase a osului occipital
  - Osul mastoid



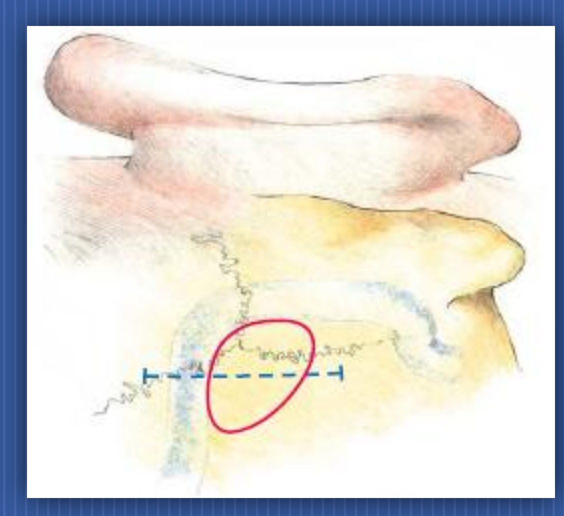
- Vena emisară mastoidiană este întâlnită medial de baza mastoidei, anterior de şanţul digastric. Ocluzia se face cu ceară la os
- Prezenţa acestei vene localizează cu aproximaţie joncţiunea dintre sinusul transvers (ST) şi sigmoid (SS), localizat la cca 1 - 1,5 anterior de ea



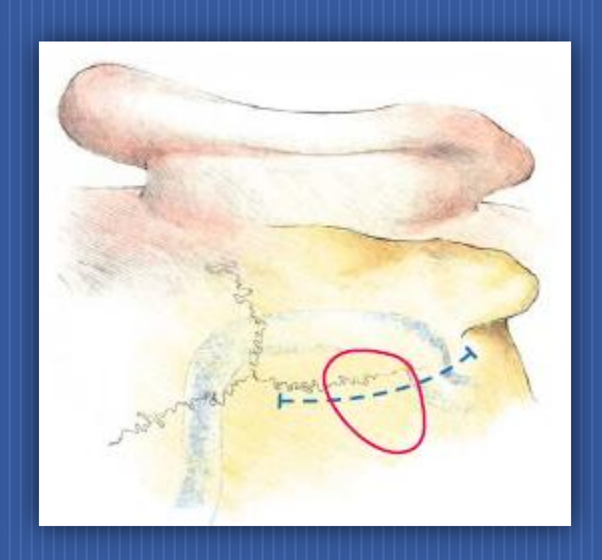
PLASAREA CRANIOTOMIEI



Craniotomie centrată pentru leziuni AICA și ale complexului facial-vestibulocochlear



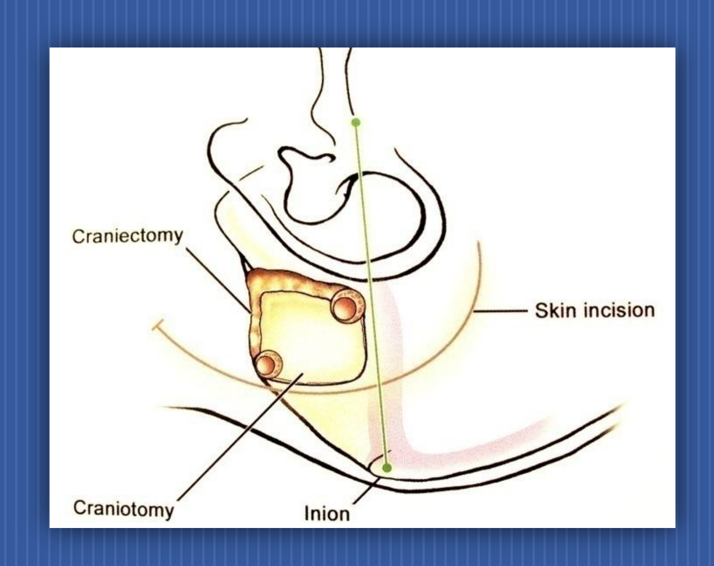
Craniotomie plasată superior pentru leziunile complexului superior ce includ Nv. V și SCA

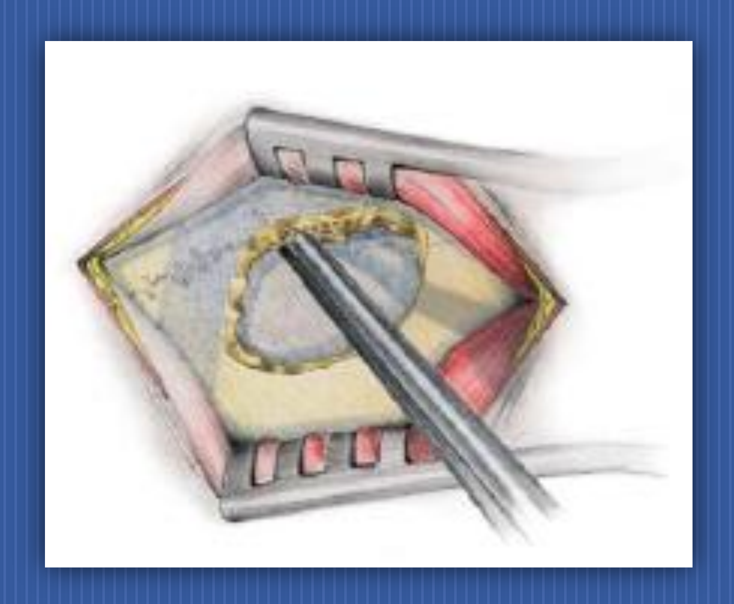


Abord caudal pentru structurile neurovasculare inferioare – nv. IX, X, XI, XII și PICA

CRANIOTOMIA

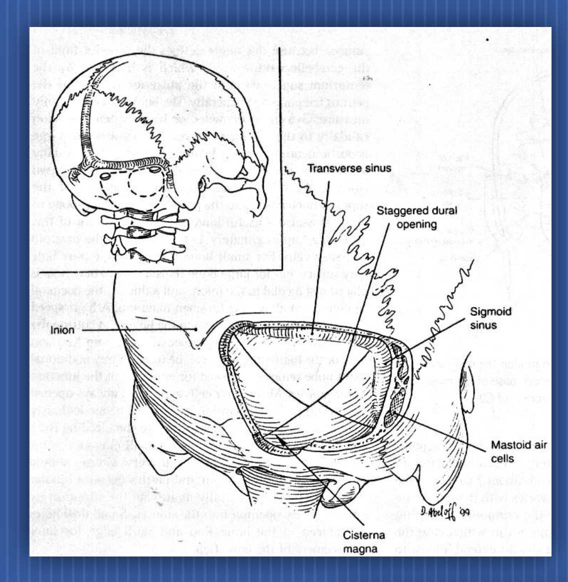
- **ESENŢIAL:** este expunerea joncţiunii dintre SS şi ST, deoarece acest unghi reprezintă limita superioară a unghiului cerebelopontin
- Diametrul uzual: 3 – 5 cm
- Pentru tumori >3 cm craniectomia se poate lărgi spre foramen magnum
- Se practică 2 găuri de trepan:
  - postero-inferior de presupusa joncţiune a SS cu ST
  - infero-medial
- Unirea găurilor de trepan cu drillul de mare viteză
- Folosirea penselor Kerrison pentru lărgirea craniotomiei necesară expunerii joncţiunii dintre SS şi ST
- Deschiderea celulelor mastoidiene necesită obstruarea lor cu ceară la os
- Pentru **toate vasele emisare mici care drenează în SS şi ST** hemostaza se face cu Gelaspon, Surgicel (**NU se coagulează!**)
- Sângerarea din SS poate fi controlată prin plasarea de Surgicel

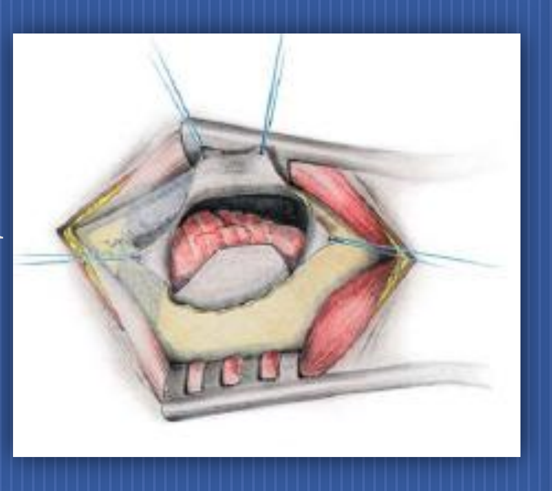


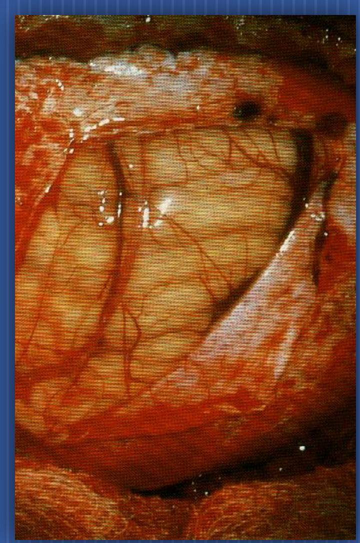


DESCHIDEREA DURALĂ

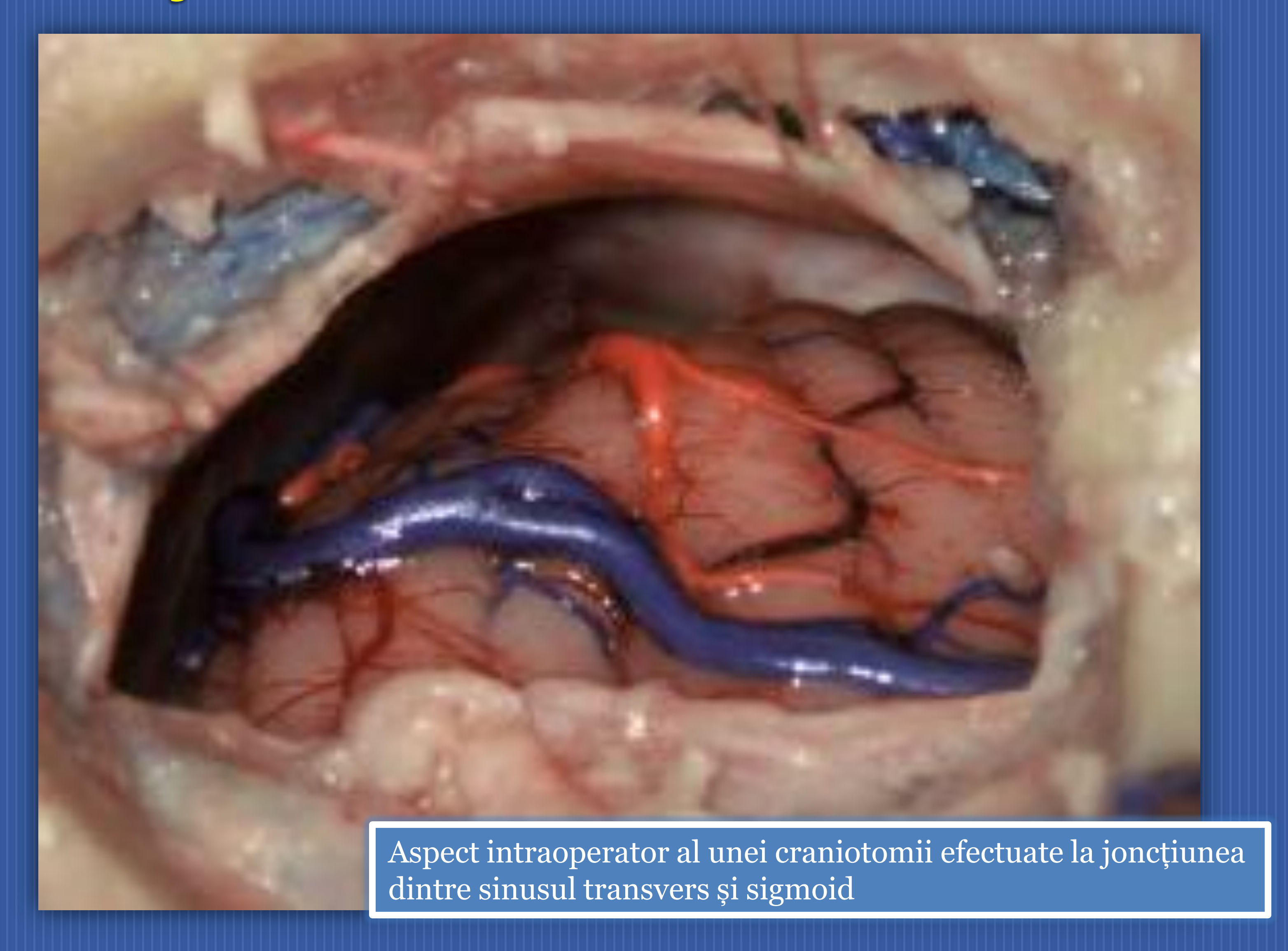
- Iniţial incizie mică durală. În cazul în care cerebelul herniază prin breşa durală se administrează:
  - Manitol
  - Furosemid
  - Hiperventilaţie
- **Incizia durei de face cruciat** pentru expunerea maximă a unghiului pontocerebelos
- **Relaxarea cerebelului** prin deschiderea cisternei magna şi evacuarea de LCR
- **Montarea microscopului operator**





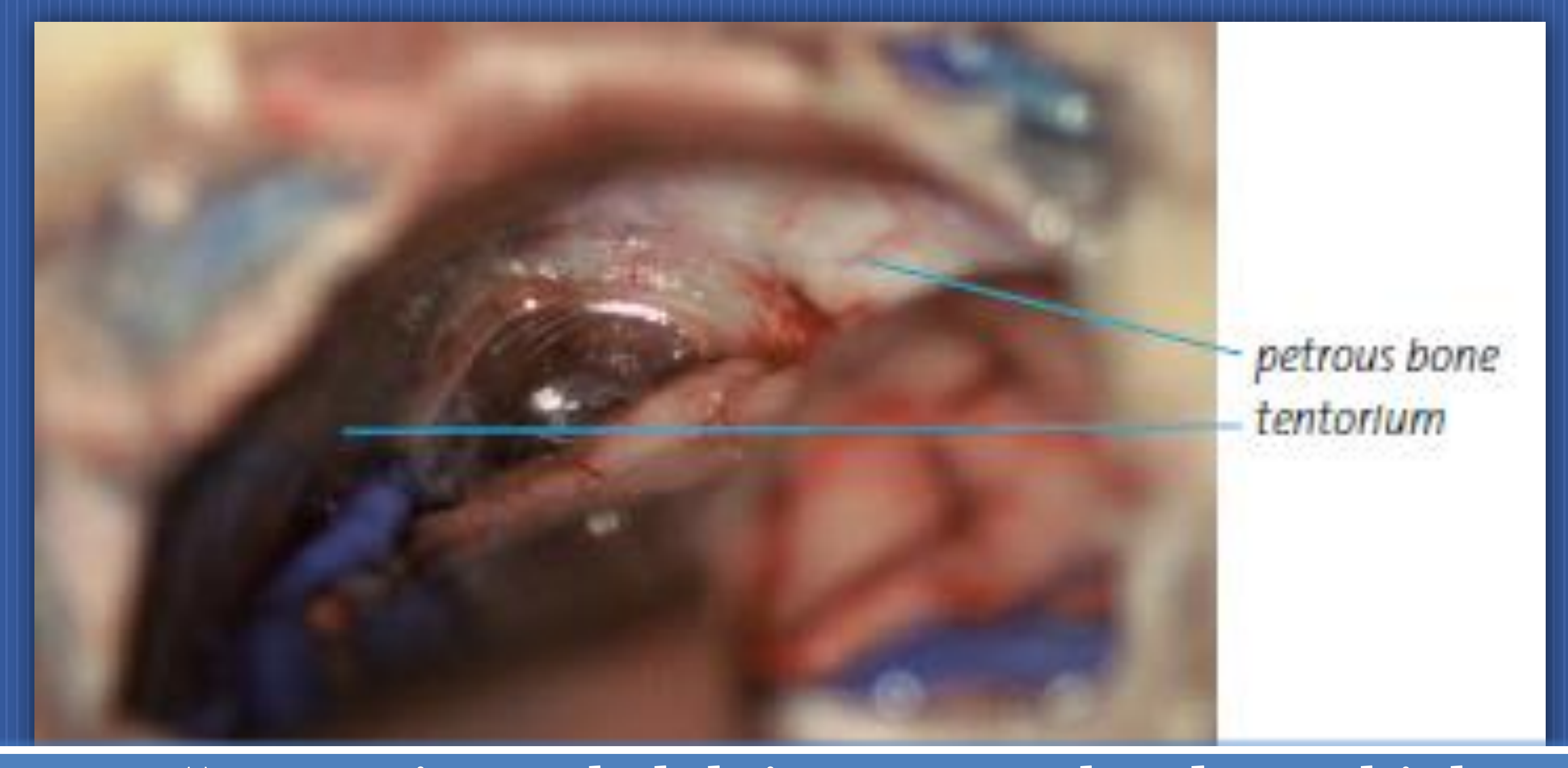


DISECŢIA INTRADURALĂ



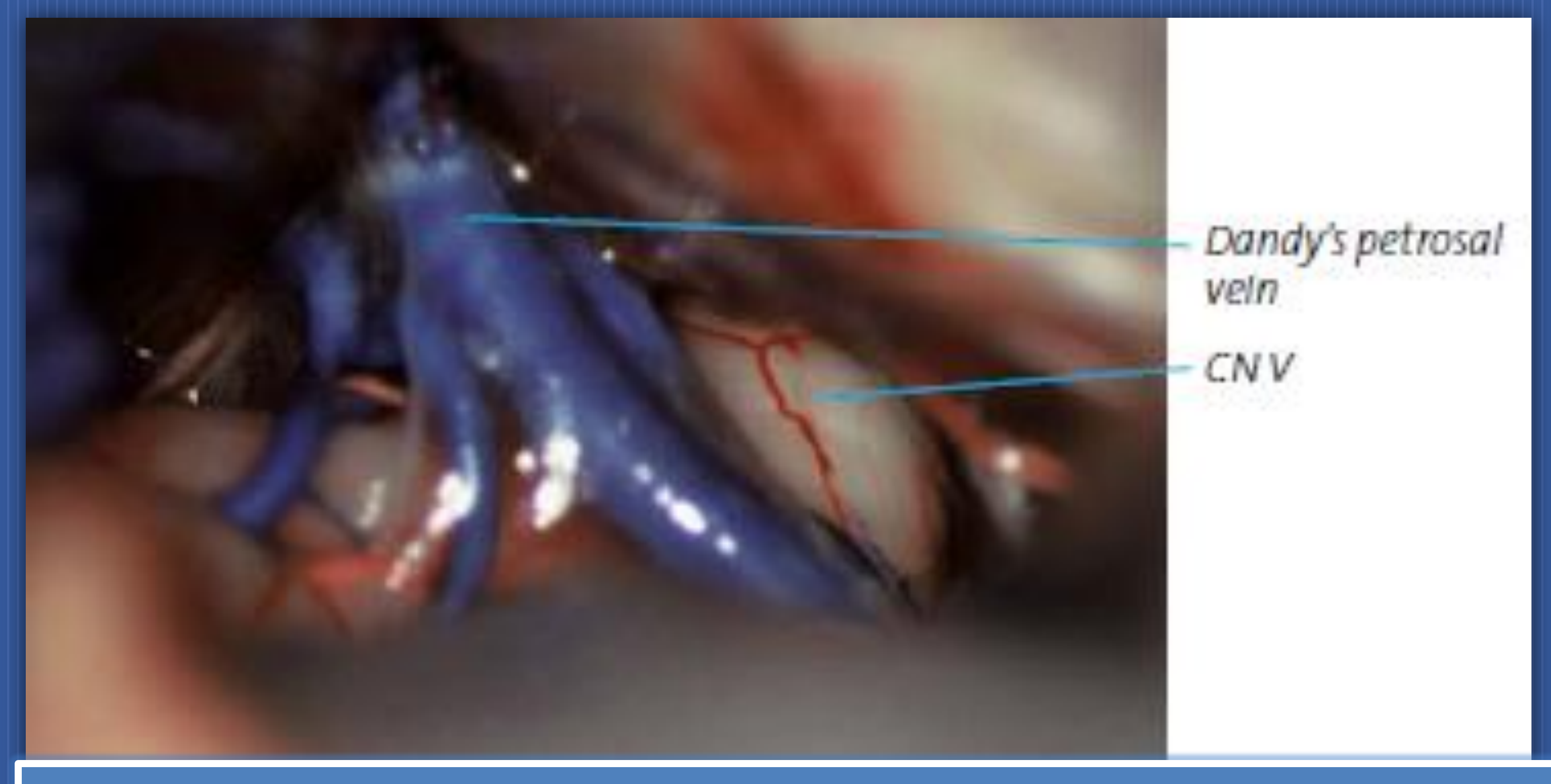
Aspect intraoperator al unei craniotomii efectuate la joncțiunea dintre sinusul transvers și sigmoid

DISECȚIA INTRADURALĂ



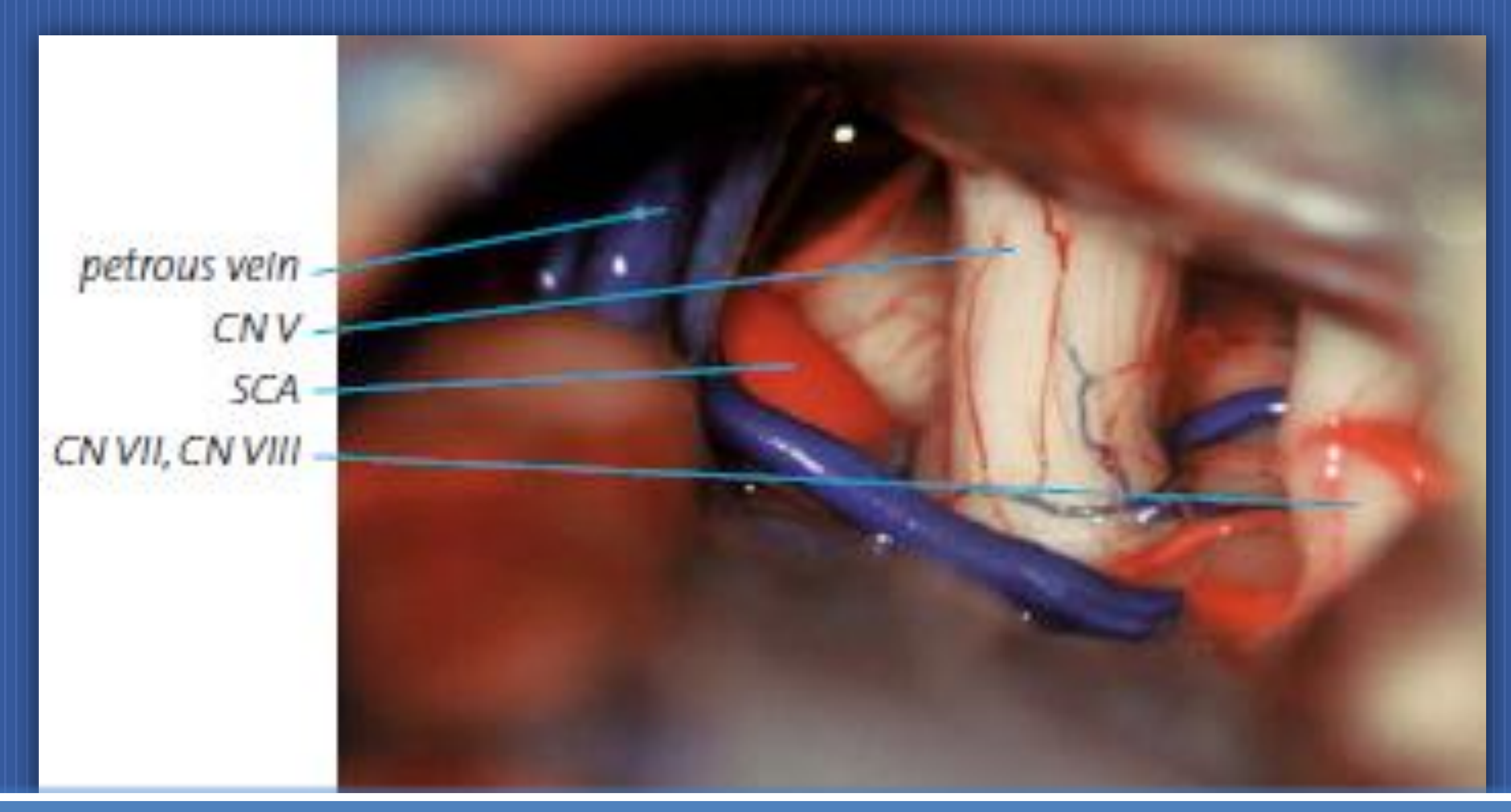
- După retracția cerebelului, se poate aborda unghiul dintre tentoriu și suprafața posterioară a osului pietros
- Plasarea spatulei paralel cu sinusul petrosal superior pentru protecția cerebelului

DISECȚIA INTRADURALĂ



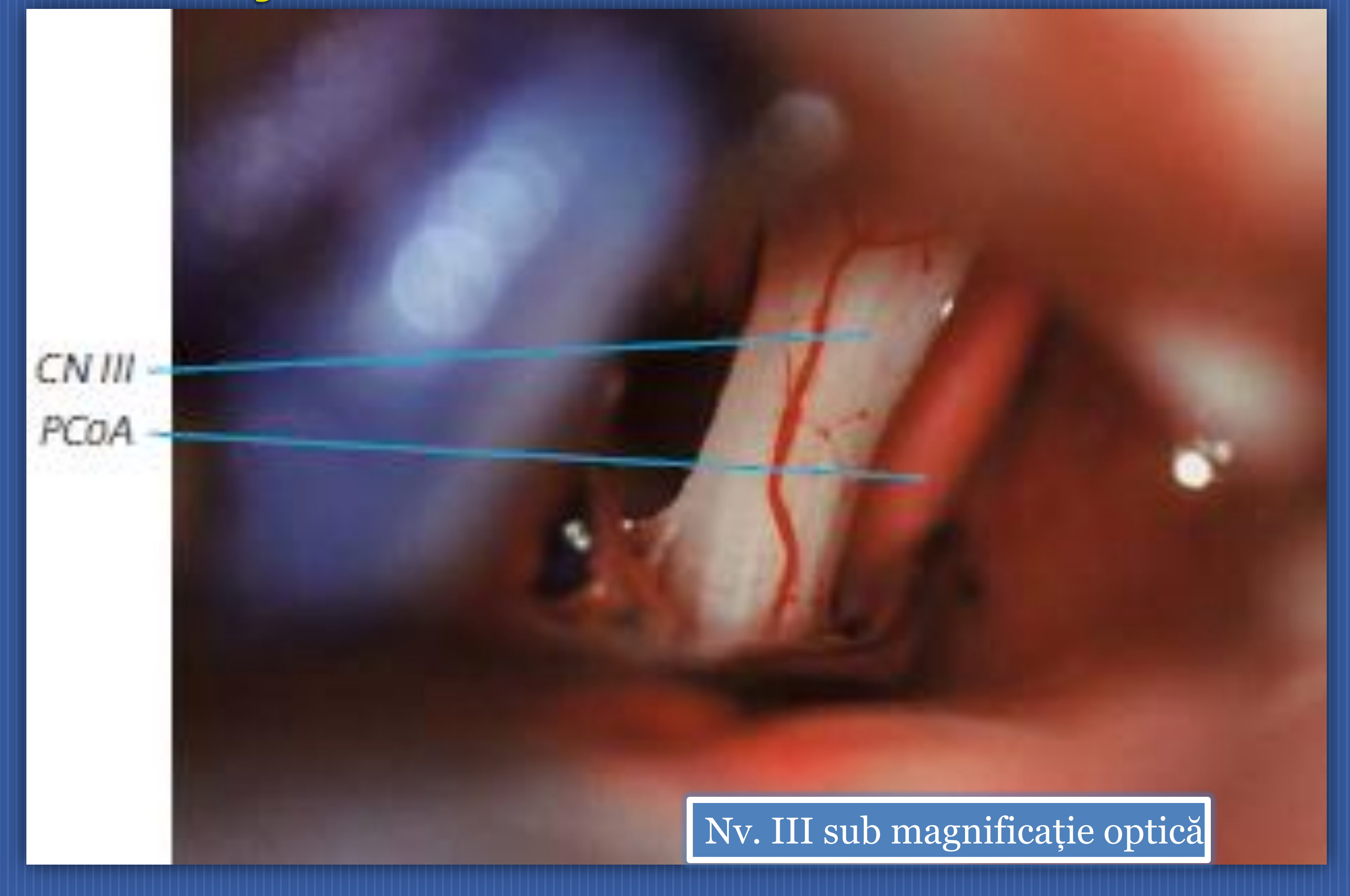
- Expunerea v. Dandy și a nv. V

DISECŢIA INTRADURALĂ

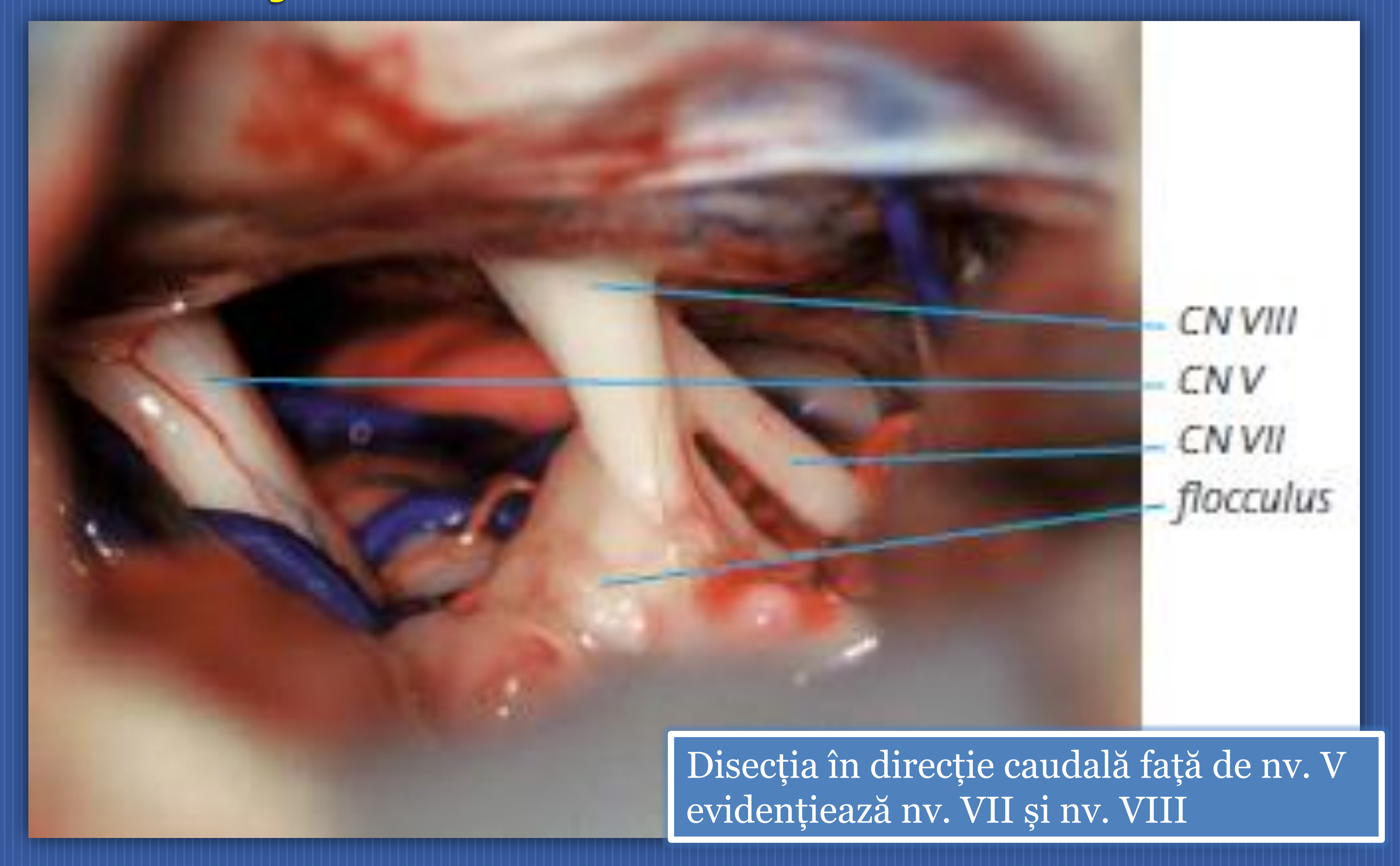


- Evidențierea relației dintre v. petroasă, nv. V, VII, VIII
- De notat relația apropiată între nv. V și SCA

DISECȚIA INTRADURALĂ

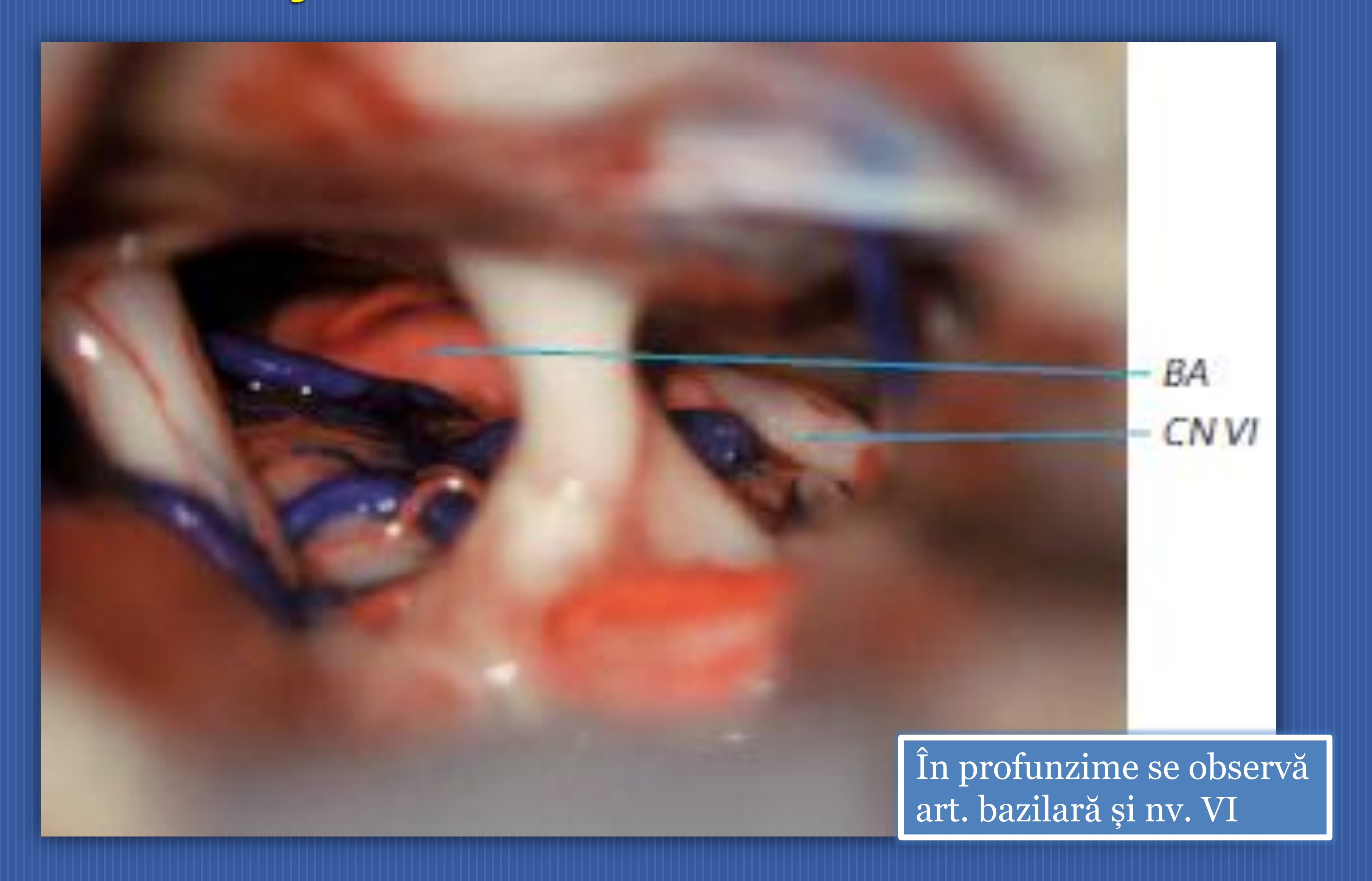


DISECȚIA INTRADURALĂ



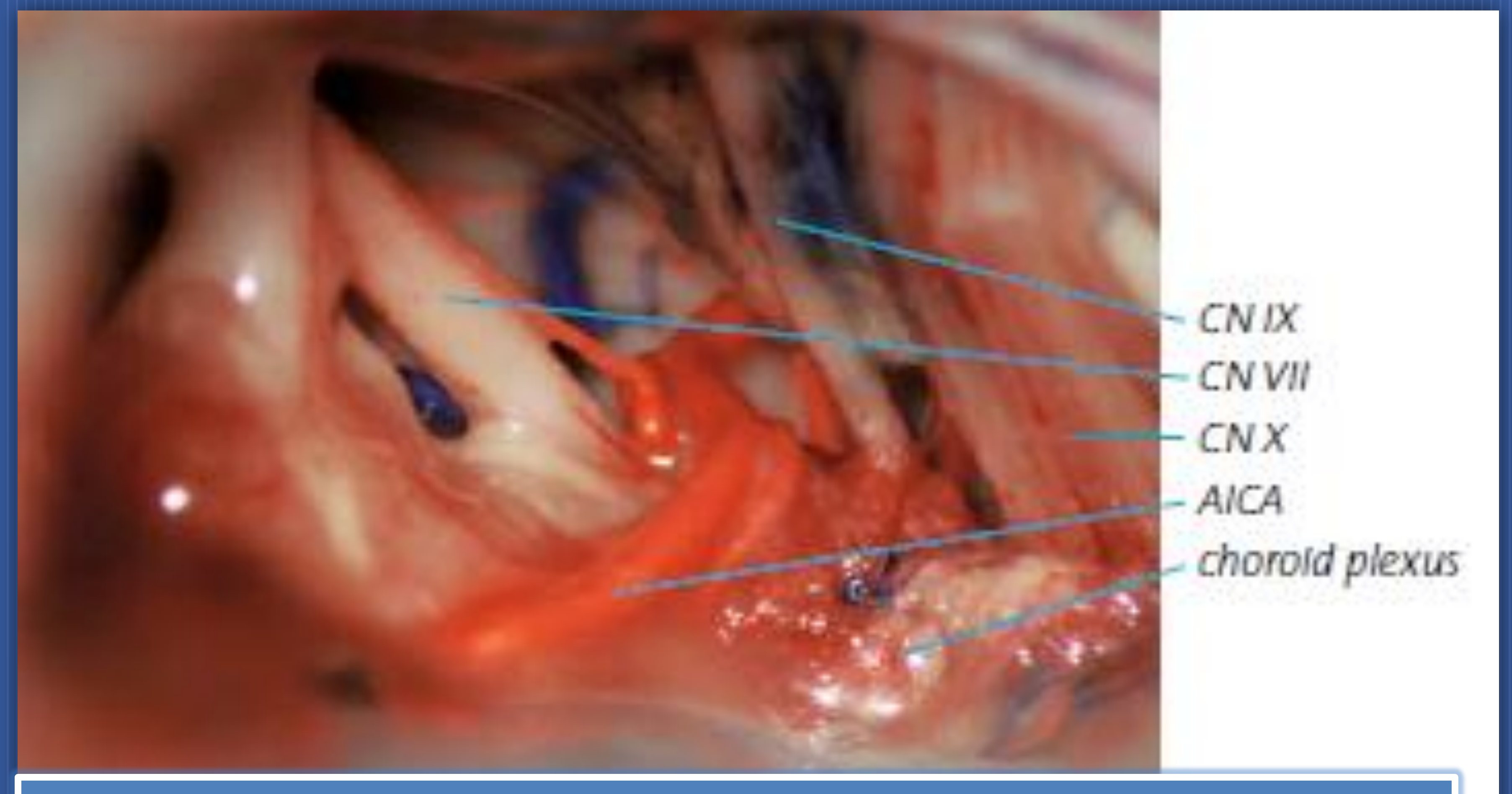
Disecția în direcție caudală față de nv. V evidențiează nv. VII și nv. VIII

DISECŢIA INTRADURALĂ



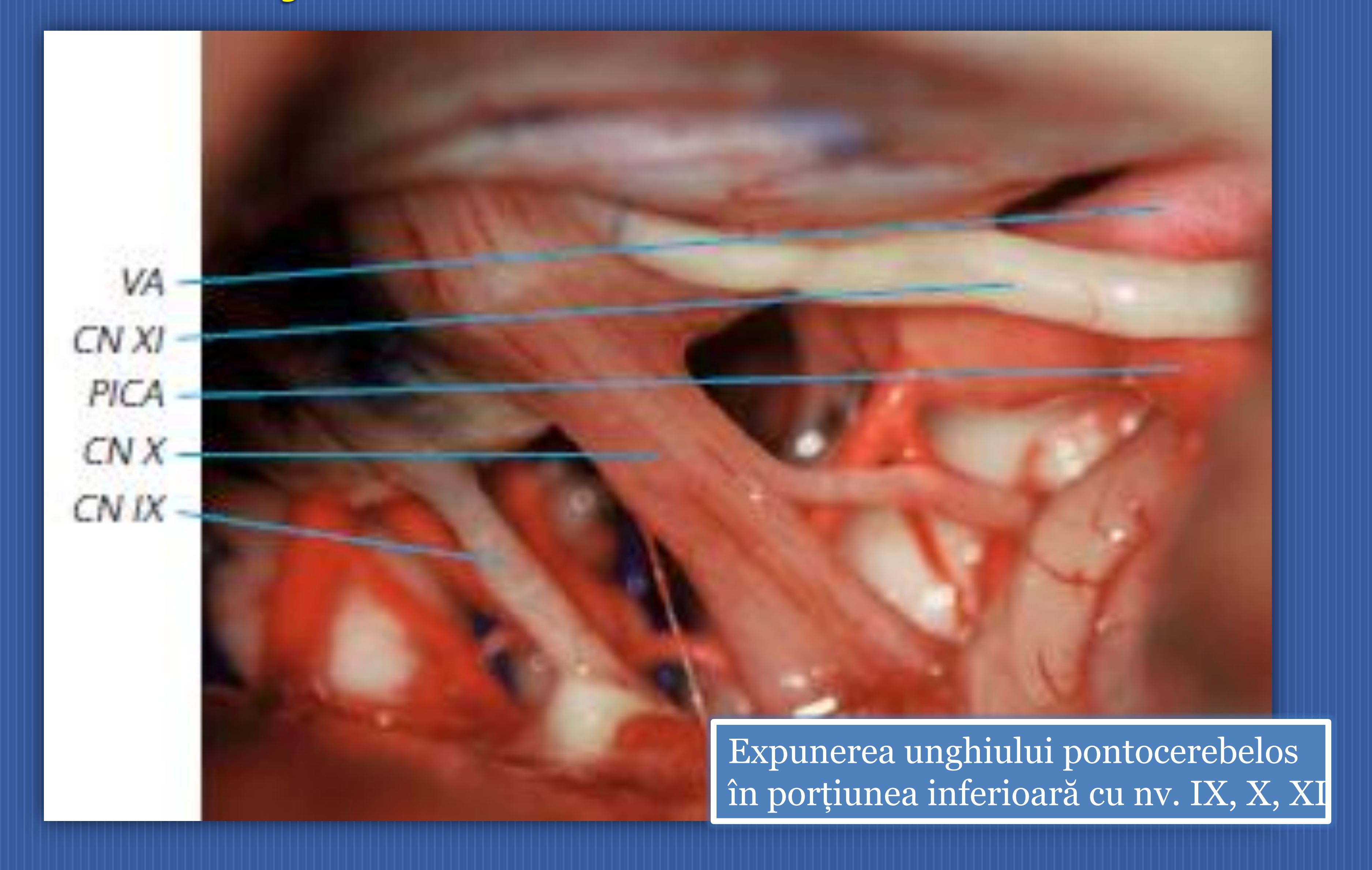
În profunzime se observă art. bazilară și nv. VI

DISECŢIA INTRADURALĂ



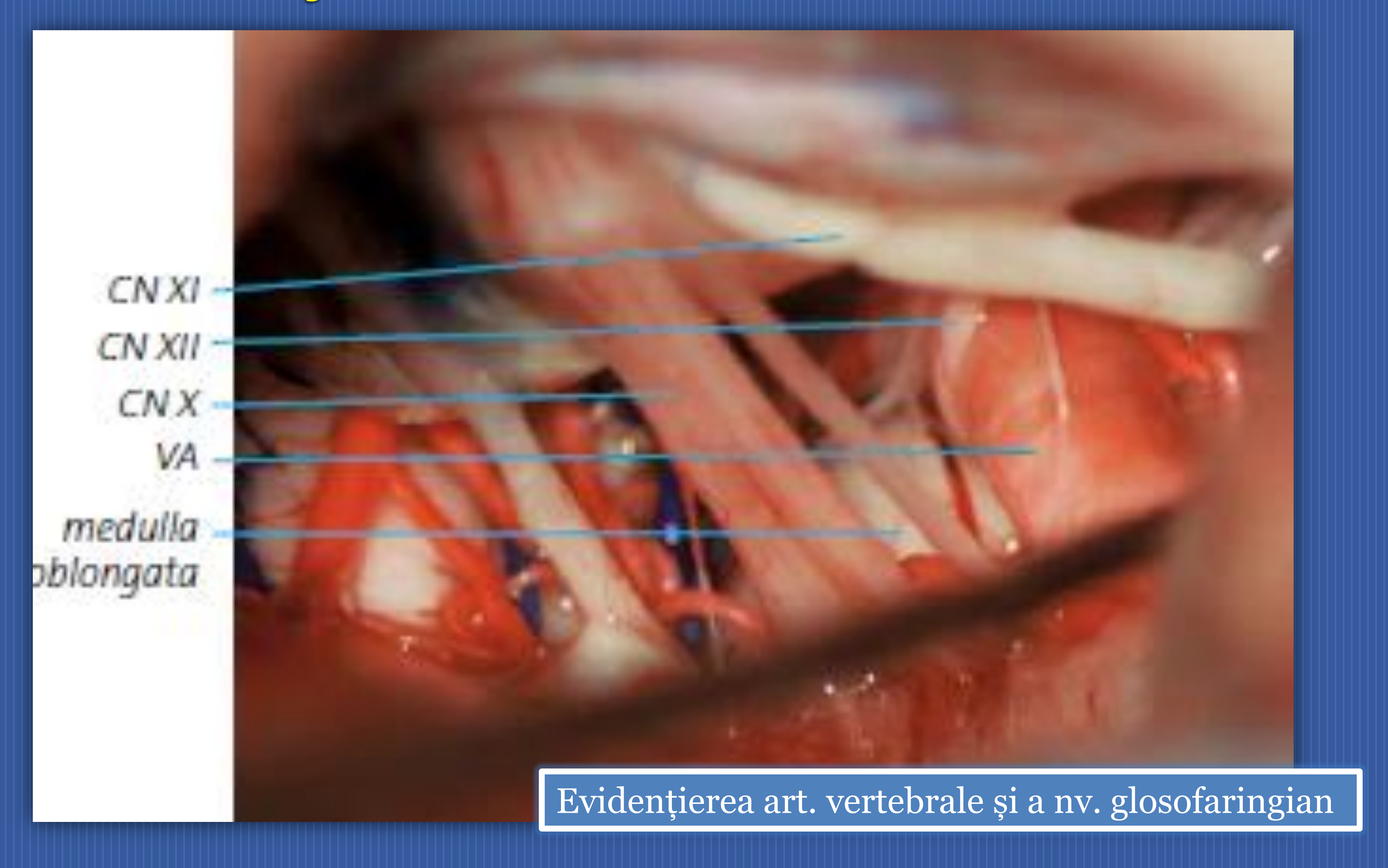
Disecția caudală a regiunii evidențiază foramenul jugular
Evidențierea ansei AICA între nv. facial și nv. glosofaringian
Evidențierea plexului coroid al ventriculului IV (Bochdalek) în apropierea nv. X

DISECŢIA INTRADURALĂ



Expunerea unghiului pontocerebelos în porțiunea inferioară cu nv. IX, X, XI

DISECȚIA INTRADURALĂ



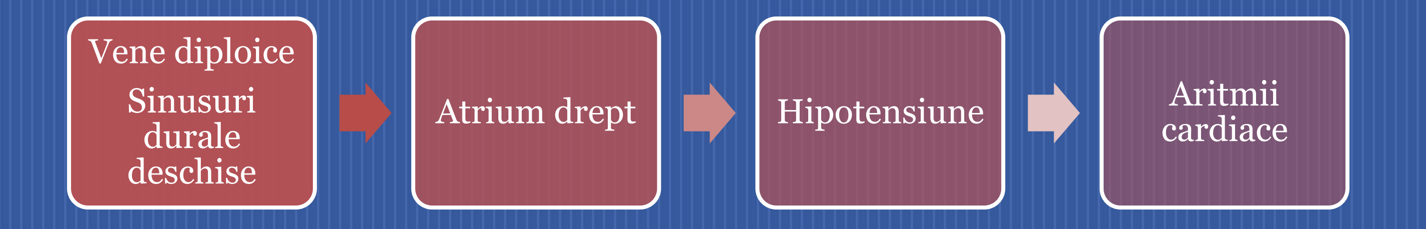
Evidențierea art. vertebrale și a nv. glosofaringian

ÎNCHIDEREA DUREI

- După terminarea procedurii chirurgicale se practică lavajul spațiului intradural cu SF (la temperatura corpului)
- Sutura durei mater cu fire separate sau continue în manieră watertight
- Plastie durală la nevoie
- Sutura stratului muscular, subcutan, cutan cu fire separate
- Pansament

COMPLICAȚII

- **Embolia**
  - Complicație fatală ce poate apare în orice intervenție chirurgicală atunci când aerul pătrunde în vene necolababile (vene diploice sau sinusuri durale)



  - Incidență: 7-25% din cazuri
  - Necesită monitorizare precordială Doppler și plasarea unui cateter în atriul drept

COMPLICAȚII

- **Tratamentul emboliei**
  - Ocluzia locului prin care aerul a pătruns în sistemul venos cu ceară, Gelaspon
  - Poziționarea capului pacientului la <30° sau chiar orizontal
  - Compresia v. jugulare bilateral (varianta de elecție) sau numai pe dreapta
  - Rotirea pacientului pe partea stângă
  - Aspirarea aerului cu ajutorul cateterului venos din atriul drept
  - Ventilarea pacientului cu O_2 100%
  - Folosirea de soluții presoare și volum expanderi pentru menținerea unei presiuni de perfuzie normală

COMPLICAŢII

- **Contuzia cerebeloasă, hematomul**
  - Poate apare prin:
    - efect de spatulă
    - lezarea sinusurilor
  - Tratamentul depinde de severitatea leziunii şi localizarea ei (rezecţia ariei, hemostază laborioasă prin electrocoagulare, Surgicel)
- **Lezarea sinusurilor venoase**
  - Apare de obicei când se practică craniotomia
  - Lezarea unui sinus nedominant poate fi tratată prin ocluzie cu Surgicel sau sutură
  - Lezarea sinusului dominant este extrem de periculoasă iar hemoragia rezultată va fi oprită prin hemostază prin digitopresiune şi tamponament, eventual pach cu dură autologă

COMPLICAŢII

- **Fistula LCR**
  - Poate apare prin:
    - osul mastoid
    - osul pietros
    - plagă
  - 3 factori pot concura în apariţia ei:
    - dură deschisă şi celule mastoidiene deschise
    - plagă suturată defectous
    - LCR cu presiune crescută
  - **CT cerebral** pentru evidenţierea pneumoencefaliei
  - LCR în urechea medie este evidenţiată pe CT iar otoscopia confirmă diagnosticul
  - **Tratament:**
    - *Fistulă mică:*
      - Pansament compresiv
      - Puncţii lombare
      - Acetazolamidă p.o. 250 mgX3/zi
    - *Fistulă mare:*
      - Drenaj lombar – cca 30 ml la fiecare 6-8 ore
      - În cazul în care fistula nu se închide după drenajul lombar sau se evidenţiază pe CT pneumoencefalie se practică intervenţie chirurgicală (plastie durală, închiderea cu ceară a celulelor mastoidiene)
      - Drenaj VP în cazul hidrocefaliei

COMPLICAŢII

- **Hidrocefalia**
  - Poate fi precipitată de apariţia hematomului intraparenchimatos în fosa posterioară sau hemoragie în V. IV
  - Diagnosticul precoce prin CT cerebral este esenţial
  - Tratament: drenaj ventricular. În cazul persistenţei hidrocefaliei se montează drenaj VP

COMPLICAŢII

- **Meningita**
  - 2-10% din cazuri
  - *Meningita aseptică:*
    - mai frecventă
    - apare prin contaminarea LCR-ului cu sânge, fragmente os
  - *Meningita bacteriană* apare frecvent după fistula LCR
  - În cazul suspicionării se practică PL şi se administrează tratament antibioterapic (Staphylococcus Aureus)
  - Cea mai bună *metodă de prevenţie* este prevenirea fistulei LCR
- **Cefaleea şi durerea nucală**
  - Complicaţie rară, de etiologie neprecizată
  - Repunerea voletului scade incidenţa şi severitatea durerii postoperatorii prin prevenirea adeziunilor dintre dura mater şi musculatura nucală

COMPLICAŢII

- **Afectarea nv. trigeminal şi facial**
  - Poate fi devastatoare pentru că predispune la keratopatii
  - Tratamentul constă în tarsorafie laterală până când are loc recuperarea
- **Afectarea nv. IX, X, XII**
  - Poate apare în cazul leziunilor gigante
  - Determina disfagie, pneumonie de aspiraţie
  - Pareza unilaterală de corzi vocale se poate trata chirurgical

COMPLICAŢII

- O planificare preoperatorie eronată poate duce la o expunere inadecvată a leziunii ce poate conduce la eșecul intervenției chirurgicale
- Poziționarea pacientului eronat poate conduce la o compresie asupra vaselor cervicale ducând la hipotensiune sau congestie venoasă în fosa posterioară
- Plasarea inadecvată a craniotomiei poate duce la lezarea sinusului transvers sau sigmoid cu sângerare masivă

MULTUMESC PENTRU ATENTIE!